

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ – 10-11 класс

№	1	2	3	4	5	6	7	8	Баллы
1	А Г Е З К	А Д Е З И	А Г Ж З К	А В Ж З И	А Б Д Е З	А Г Е З И	А Г Ж З К	А Г Ж З И	Максимум – 10: за каждый правильный ответ + 2 балла, за неправильный (– 2)
2	Россия – 1 место: 302 790,13 Не-Запад – 2 место : 26 848,55 Запад – 3 место: 21 428	Россия – 1 место:1 038,33 Не-Запад – 2 место : 214,59 Запад – 3 место: 55,084	Россия – 1 место: 302 790,13 Не-Запад – 2 место : 26 848,55 Запад – 3 место: 21 428	Россия – 1 место:1 038,33 Не-Запад – 2 место : 214,59 Запад – 3 место: 55,084	Россия – 1 место: 302 790,13 Не-Запад – 2 место : 26 848,55 Запад – 3 место: 21 428	Россия – 1 место:1 038,33 Не-Запад – 2 место : 214,59 Запад – 3 место: 55,084	Россия – 1 место: 302 790,13 Не-Запад – 2 место : 26 848,55 Запад – 3 место: 21 428	Россия – 1 место:1 038,33 Не-Запад – 2 место : 214,59 Запад – 3 место: 55,084	Максимум - 10
3	158,38 рублей	147,36 рублей	155,53 рублей	146,73 рублей	156,4 рублей	147,28 рублей	155,53 рублей	150,02 рублей	Максимум - 9
4	в 2,1 раза	в 1,3 раза	в 1,7 раза	в 1,7 раза	в 1,4 раза	в 1,8 раза	в 1,8 раза	в 1,4 раза	Максимум - 11
5	1661 млн руб.	4576 млн руб.	22008 млн руб.	2122 млн руб.	916 млн руб.	3728 млн руб.	3260 млн руб.	2530 млн руб.	Максимум - 11

РЕШЕНИЯ

Вариант 1

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
21 428 куб. м/чел	26 848,55 куб. м/чел	302 790,13 куб. м/чел

Решение: для расчета делим объемы газа на численность населения:

1) $21\,428 : 1 = 21\,428$

2) $185\,255 : 6,9 = 26\,848,55$

3) Находим объемы газа в России:

68% - 30266,9

100% - x

$$X = (30266,9 \times 100\%) : 68 = 4\,510,15$$

$$4\,510,15 : 0,147 = 302\,790,13$$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 20) > 1,095 \times 162,9$$

$$(x + 20) > 178,38$$

$$X > 158,38 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGDR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{8,3 - 7,9}{7,9} / \frac{65 - 60}{60} = 0,6076 \approx 0,61$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета ($OGBR$) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{7,4 - 7,9}{7,9} / \frac{9,5 - 10}{10} = 1,2658 \approx 1,27$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,27}{0,61} = 2,08 \approx 2,1$$

Ответ: в 2,1 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{17} = \frac{4313,03}{469,6} \approx 9,18 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{18} = \frac{5179,55}{466,1} \approx 11,11 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{18} - APL_{17} = 11,11 - 9,18 = 1,93 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+1}} = \frac{3205,69}{1,93} = 1661 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 1661 млн руб.

Вариант 2

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
55, 084 баррелей/чел	214,59 баррелей/чел	1 038,33 баррелей/чел

Решение: для расчета делим объемы нефти на численность населения:

- 1) $55,084 : 1 = 55,084$
- 2) $1\,480,689 : 6,9 = 214,59$
- 3) Находим объемы нефти в России:
 9% - 13 737,1
 100 % - x
 $X = (13\,737,1 \times 100\%) : 9 = 152\,634,44$
 $152\,634,44 : 147 = 1\,038,33$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 30) > 1,095 \times 161,97$$

$$(x + 30) > 177,36$$

$$X > 147,36 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{7,4 - 7,9}{7,9} / \frac{55 - 60}{60} = 0,7595 \approx 0,76$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{8,3 - 7,9}{7,9} / \frac{10,5 - 10}{10} = 1,0127 \approx 1,01$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,01}{0,76} = 1,33 \approx 1,3$$

Ответ: в 1,3 раза

Задача 4. :

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{14} = \frac{3990,28}{459,6} \approx 8,68 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{15} = \frac{4334,29}{462,4} \approx 9,37 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{15} - APL_{14} = 9,37 - 8,68 = 0,69 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+1}} = \frac{3157,61}{0,69} = 4576 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 4576 млн руб.

Вариант 3

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
21 428 куб. м/чел	26 848,55 куб. м/чел	302 790,13 куб. м/чел

Решение: для расчета делим объемы газа на численность населения:

1) $21\ 428 : 1 = 21\ 428$

2) $185\ 255 : 6,9 = 26\ 848,55$

3) Находим объемы газа в России:

68% - 30266,9

100% - x

$$X = (30266,9 \times 100\%) : 68 = 4\ 510,15$$

$$4\ 510,15 : 147 = 302\ 790,13$$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 20) > 1,095 \times 160,3$$

$$(x + 20) > 175,53$$

$$X > 155,53 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{8,3 - 7,9}{7,9} / \frac{65 - 60}{60} = 0,6076 \approx 0,61$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{8,3 - 7,9}{7,9} / \frac{10,5 - 10}{10} = 1,0127 \approx 1,01$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,01}{0,61} = 1,66 \approx 1,7$$

Ответ: в 1,7 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{13} = \frac{3933,34}{459,5} \approx 8,56 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{14} = \frac{3990,28}{459,6} \approx 8,68 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{14} - APL_{13} = 8,68 - 8,56 = 0,12 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta AP L_{t+1}} = \frac{2640,92}{0,12} = 22008 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 22008 млн руб.

Вариант 4

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
55, 084 баррелей/чел	214,59 баррелей/чел	1 038,33 баррелей/чел

Решение: для расчета делим объемы нефти на численность населения:

1) $55, 084 : 1 = 55, 084$

2) $1\ 480, 689 : 6,9 = 214,59$

3) Находим объемы нефти в России:

9% - 13 737,1

100 % - x

$X = (13\ 737,1 \times 100\%) : 9 = 152\ 634,44$

$152\ 634, 44 : 147 = 1\ 038,33$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$(x + 30) > 1,095 \times 161,4$

$(x + 30) > 176,73$

$X > 146,73$ рублей

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{7,4 - 7,9}{7,9} / \frac{55 - 60}{60} = 0,7595 \approx 0,76$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{7,4 - 7,9}{7,9} / \frac{9,5 - 10}{10} = 1,2658 \approx 1,27$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,27}{0,76} = 1,67 \approx 1,7$$

Ответ: в 1,7 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{10} = \frac{2879,39}{400,6} \approx 7,19 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{11} = \frac{3534,34}{404,4} \approx 8,74 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{11} - APL_{10} = 8,74 - 7,19 = 1,55 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+1}} = \frac{3289,31}{1,55} = 2122 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 2122 млн руб.

Вариант 5

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
21 428 куб. м/чел	26 848,55 куб. м/чел	302 790,13 куб. м/чел

Решение: для расчета делим объемы газа на численность населения:

- 1) $21\,428 : 1 = 21\,428$
- 2) $185\,255 : 6,9 = 26\,848,55$
- 3) Находим объемы газа в России:
68% - 30266,9
100% - x
 $X = (30266,9 \times 100\%) : 68 = 4\,510,15$
 $4\,510,15 : 0,147 = 302\,790,13$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 20) > 1,095 \times 161,1$$

$$(x + 20) > 176,4$$

$$X > 156,4 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10,5$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{8,8 - 8,3}{8,3} / \frac{65 - 60}{60} = 0,7229 \approx 0,72$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGDR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{7,9 - 8,3}{8,3} / \frac{10 - 10,5}{10,5} = 1,0121 \approx 1,01$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,01}{0,72} = 1,4$$

Ответ: в 1,4 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{19} = \frac{4758,71}{473,8} \approx 10,04 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{21} = \frac{6388,99}{479,2} \approx 13,33 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{21} - APL_{19} = 13,33 - 10,04 = 3,29 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+2}} = \frac{3013,94}{3,29} = 916 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 916 млн руб.

Вариант 6

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
55, 084 баррелей/чел	214,59 баррелей/чел	1 038,33 баррелей/чел

Решение: для расчета делим объемы нефти на численность населения:

1) $55, 084 : 1 = 55, 084$

2) $1\ 480, 689 : 6,9 = 214,59$

3) Находим объемы нефти в России:

9% - 13 737,1

100 % - x

$X = (13\,737,1 \times 100\%) : 9 = 152\,634,44$

$152\,634,44 : 147 = 1\,038,33$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$(x + 30) > 1,095 \times 161,9$

$(x + 30) > 177,28$

$X > 147,28$ рублей

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10,5$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{7,8 - 8,3}{8,3} / \frac{55 - 60}{60} = 0,7229 \approx 0,72$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{8,8 - 8,3}{8,3} / \frac{11 - 10,5}{10,5} = 1,2651 \approx 1,27$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,27}{0,72} = 1,76 \approx 1,8$$

Ответ: в 1,8 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{17} = \frac{4313,03}{469,6} \approx 9,18 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{19} = \frac{4758,71}{473,8} \approx 10,04 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{19} - APL_{17} = 10,04 - 9,18 = 0,86 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+2}} = \frac{3205,69}{0,86} = 3728 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 3728 млн руб.

Вариант 7

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
21 428 куб. м/чел	26 848,55 куб. м/чел	302 790,13 куб. м/чел

Решение: для расчета делим объемы газа на численность населения:

1) $21\,428 : 1 = 21\,428$

2) $185\,255 : 6,9 = 26\,848,55$

3) Находим объемы газа в России:

68% - 30266,9

100% - x

$$X = (30266,9 \times 100\%) : 68 = 4\,510,15$$

$$4\,510,15 : 1,47 = 302\,790,13$$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 20) > 1,095 \times 160,3$$

$$(x + 20) > 175,53$$

$$X > 155,53 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10,5$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{8,8 - 8,3}{8,3} / \frac{65 - 60}{60} = 0,7229 \approx 0,72$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGBR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{8,8 - 8,3}{8,3} / \frac{11 - 10,5}{10,5} = 1,2651 \approx 1,27$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,27}{0,72} = 1,76 \approx 1,8$$

Ответ: в 1,8 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{13} = \frac{3933,34}{459,5} \approx 8,56 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{15} = \frac{4334,29}{462,4} \approx 9,37 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{15} - APL_{13} = 9,37 - 8,56 = 0,81 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta AP L_{t+2}} = \frac{2640,92}{0,81} = 3260 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 3260 млн руб.

Вариант 8

Задача 1.

Запад	Не-Запад	Россия
3 место	2 место	1 место
55, 084 баррелей/чел	214,59 баррелей/чел	1 038,33 баррелей/чел

Решение: для расчета делим объемы нефти на численность населения:

1) $55, 084 : 1 = 55, 084$

2) $1\,480, 689 : 6,9 = 214,59$

3) Находим объемы нефти в России:

9% - 13 737,1

100 % - x

$X = (13\,737,1 \times 100\%) : 9 = 152\,634,44$

$152\,634, 44 : 147 = 1\,038,33$

Задача 2. При расчете стоимости акции исходим из соображения, что через год акция с учетом выплаченных дивидендов должна быть больше по стоимости, чем тот доход, который мы можем получить, положив деньги на вклад под 9,5% годовых, т.е.

$$(x + 30) > 1,095 \times 164,4$$

$$(x + 30) > 180,02$$

$$X > 150,02 \text{ рублей}$$

Задача 3.

1. Оценим автономное влияние изменения цены нефти *Urals* (P_N) на нефтегазовые доходы бюджета (*OGBR*) при неизменном $Q_N = 10,5$:

$$e_{OGBR}^{P_N} = \frac{\Delta OGDR}{OGDR_0} / \frac{\Delta P_N}{P_{N_0}} = \frac{7,8 - 8,3}{8,3} / \frac{55 - 60}{60} = 0,7229 \approx 0,72$$

2. Оценим автономное влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета ($OGBR$) при неизменной $P_N = 60$:

$$e_{OGBR}^{Q_N} = \frac{\Delta OGDR}{OGDR_0} / \frac{\Delta Q_N}{Q_{N_0}} = \frac{7,9 - 8,3}{8,3} / \frac{10 - 10,5}{10,5} = 1,0121 \approx 1,01$$

3. Во сколько раз влияние изменения объема добычи нефти (Q_N) на нефтегазовые доходы бюджета сильнее влияния на них изменения цены нефти *Urals* (P_N):

$$\frac{e_{OGBR}^{Q_N}}{e_{OGBR}^{P_N}} = \frac{1,01}{0,72} = 1,4$$

Ответ: в 1,4 раза

Задача 4.

1. Определим абсолютное изменение средней производительности труда за рассматриваемый в таблице период:

$$APL_{10} = \frac{2879,39}{400,6} \approx 7,19 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$APL_{12} = \frac{3659,15}{431,2} \approx 8,49 \text{ (млн руб./чел.)}$$

$$\Delta APL = APL_{12} - APL_{10} = 8,49 - 7,19 = 1,3 \text{ (млн руб./чел.)}$$

2. Рассчитаем, сколько млн руб. затрат на НИОКР приходится на повышение средней производительности труда в ПАО «Газпром» на 1 млн руб./чел. за рассматриваемый в таблице период:

$$\frac{R\&D_t}{\Delta APL_{t+2}} = \frac{3289,31}{1,3} = 2530 \text{ (млн руб.)}$$

Ответ: 2530 млн руб.